

УДК 623.3
ББК 31.261.63
В67

Рецензент *А.В. Смирнов*

Волченсков В.И.
В67 Исследование трехфазных асинхронных двигателей с фазным ротором : методические указания к выполнению домашнего задания по курсу «Электротехника и электроника» / В.И. Волченсков ; под ред. А.Б. Красовского. – М. : Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2009. – 41, [1] с. : ил.

Рассмотрены основные методы регулирования частоты вращения асинхронного двигателя и его торможения, приведены схемы включения и формулы, необходимые для расчета исследуемых характеристик выпускаемых промышленностью двигателей.

Для студентов всех специальностей факультетов РК, МТ, Э, СМ, ФН МГТУ им. Н.Э. Баумана.

УДК 623.3
ББК 31.261.63

© МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2009

Оглавление

Введение	3
Требования к оформлению отчета.....	4
1. Домашнее контрольное задание	4
Варианты исходных данных	6
2. Расчет номинальных данных и построение естественной механической характеристики $n(M)$	10
3. Расчет искусственных механических характеристик $n(M)$ при разных способах регулирования частоты вращения трехфазного асинхронного двигателя	14
3.1. Расчет характеристики $n(M)$ при уменьшении напряжения источника питания U_1	14
3.2. Расчет характеристики $n(M)$ при введении добавочного сопротивления $R_{доб}$ в цепь ротора	17
3.3. Расчет характеристики $n(M)$ при изменении частоты тока f_1 источника питания и соотношении $U_1 / f_1 = \text{const}$	19
4. Расчет искусственных механических характеристик $n(M)$ при разных способах торможения трехфазного асинхронного двигателя.....	22
4.1. Генераторное торможение	22
4.2. Динамическое торможение	25
4.3. Торможение противовключением	30
5. Расчет семейства пусковых реостатных характеристик АД с фазным ротором.....	35
5.1. Описание процесса пуска.....	35
5.2. Расчет пусковых реостатных характеристик	37
Контрольные вопросы	39
Список рекомендуемой литературы	40